CS9815

8 功能旋转记忆彩灯控制电路

概述

CS9815 是一块四通道八功能彩灯控制电路。该电路由旋钮控制功能的转换，外围元件少，使用简单方便。可广泛应用于彩灯控制及电子玩具等消费类电子产品中。

功能特点

- 八种模式
- 旋钮控制，实现模式转换
- 内置振荡电路，无需外接振荡元件
- 外围线路简单，便于生产调试
- 直接驱动 SCR
- 采用 DIP18 的封装形式或软封的形式

管脚排列图

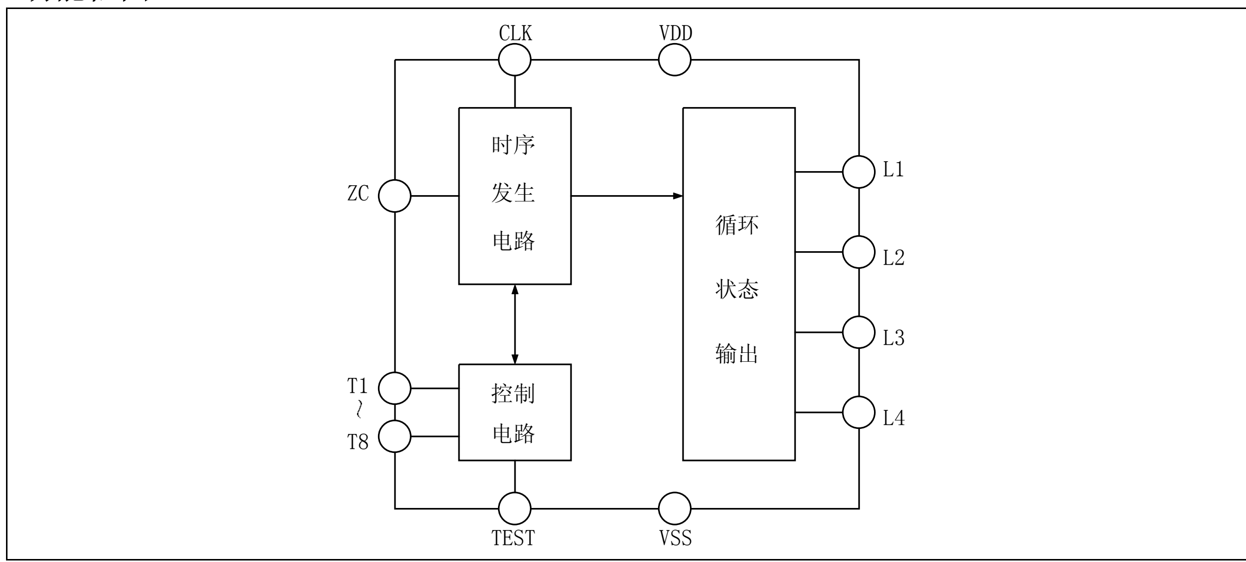
T3	1	18	CLK
T4	2	17	NC
T5	3	16	L1
T6	4	15	L2
T7	5	14	L3
T8	6	13	L4
T1	7	12	VDD
T2	8	11	ZC
VSS	9	10	TEST

管脚说明

序号	管脚名	I/O	功能描述
12	VDD	-	电源正端
9	VSS	-	电源负端，接地
11	ZC	I	交流输入端。通过一个较大电阻接到交流电源，将交流信号引入以同步内部振荡器。
7-8 1-6	T1～T8	I/O 上拉	花样输出选择端。内置上拉电阻，低电平触发进行功能转换。
16-13	L1～L4	O	四路驱动可控硅的输出端。
18	CLK	O	芯片振荡频率测试端。
10	TEST	I/O	芯片内部测试控制端。

http://www.gzwinning.com
地址：广州市海珠区宝岗大道中新大厦1306 TEL：020-34383476 FAX：020-34387339 Email：gzwinning@163.com

功能框图



功能说明

本电路为多功能彩灯控制电路，其工作模式有八种，T1～T8 端对应控制输出模式，当 Tn 为低电平，其他端悬空时，输出第 n 种模式，实际应用中通常采用旋钮实现对输出模式的控制。

工作模式详述如下：

模式一：组合模式。本模式下，模式二至模式七的六种工作模式依次交替发生。

模式二：波浪前进后退。灯闪有快慢两种，快→慢→快交替发生。每一种快、慢状态中，一定时间间隔下，灯闪由前进变为后退。

模式三：跑马。灯闪次序为 L1L2→L2L3→L3L4→L4L1→L1L2…，从慢到快有四种状态，一定时间间隔下依次交替发生。

模式四：单灯渐明渐暗。灯渐明次序为 L1→L2→L3→L4→L1…，其中一盏灯渐暗时，它后面的一盏渐明，该灯熄灭，后面一盏最亮。灯的明暗速度从慢到快有三种，一定时间间隔下依次交替发生。

模式五：跑马前进后退，星星闪烁。工作状态为跑马前进（L1L2→L2L3→L3L4→L4L1→L1L2…）→星闪→跑马后退（L4L3→L3L2→L2L1→L1L4→L4L3…）→星闪→跑马前进…交替发生。

模式六：四灯同时渐明渐暗。灯的明暗速度从慢到快有三种，一定时间间隔下依次交替发生。

模式七：星星闪烁同时跑马（L1L2→L2L3→L3L4→L4L1→L1L2…）。

模式八：灯串固定不闪。

- 工作原理

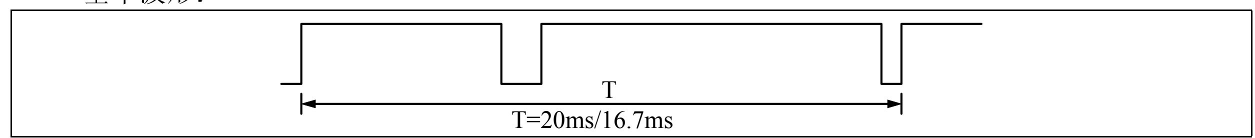
由 ZC 输入的 50Hz（或 60Hz）交流信号与 250k 左右的系统主时钟在彩灯控制逻辑作用下，由花样输出选择端 T1～T8 控制，对应生成八种四组彩灯信号输出直接驱动外接 SCR。

http://www.gzwinning.com
地址：广州市海珠区宝岗大道中新大厦1306 TEL：020-34383476 FAX：020-34387339 Email：gzwinning@163.com

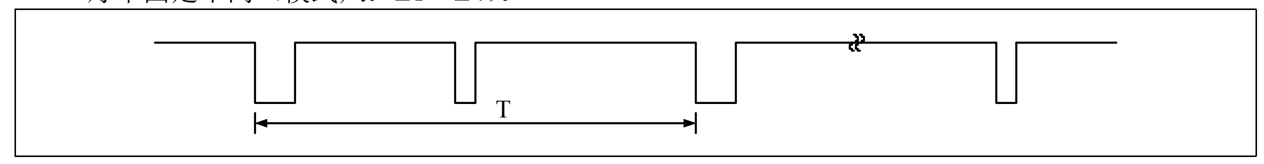
- 输出波形

各种模式下的输出波形均由基本波形或占空比发生不同变化的基本波形组合而成。灯的明暗由输出波形的占空比的变化控制。

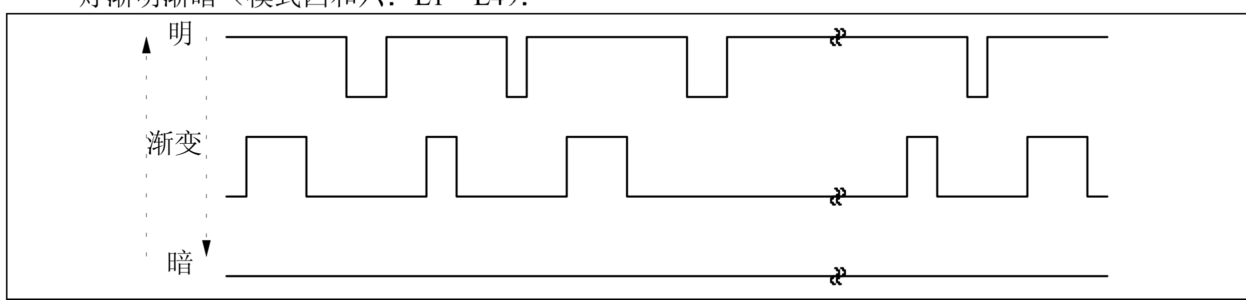
基本波形：



灯串固定不闪（模式八：L1～L4）：

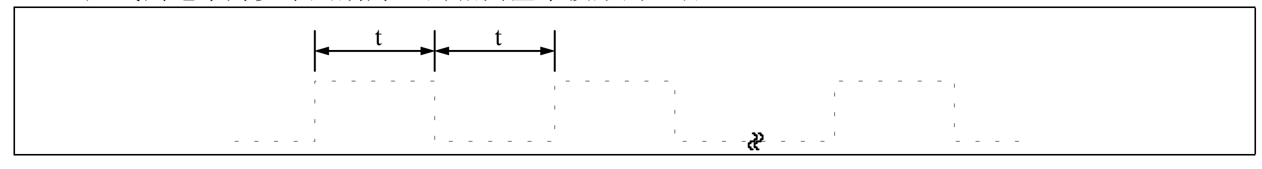


灯渐明渐暗（模式四和六：L1～L4）：



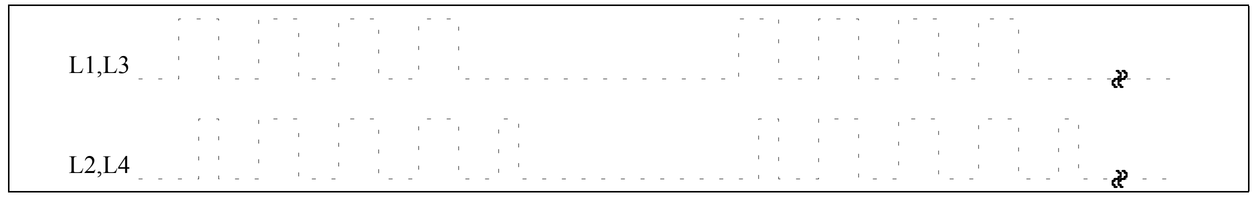
跑马闪（模式二：L1～L4）：

虚线高电平为多个周期为 T 的相同基本波形的组合。



星闪同时跑马（模式七）：

虚线高电平为多个周期为 T 的相同基本波形的组合。

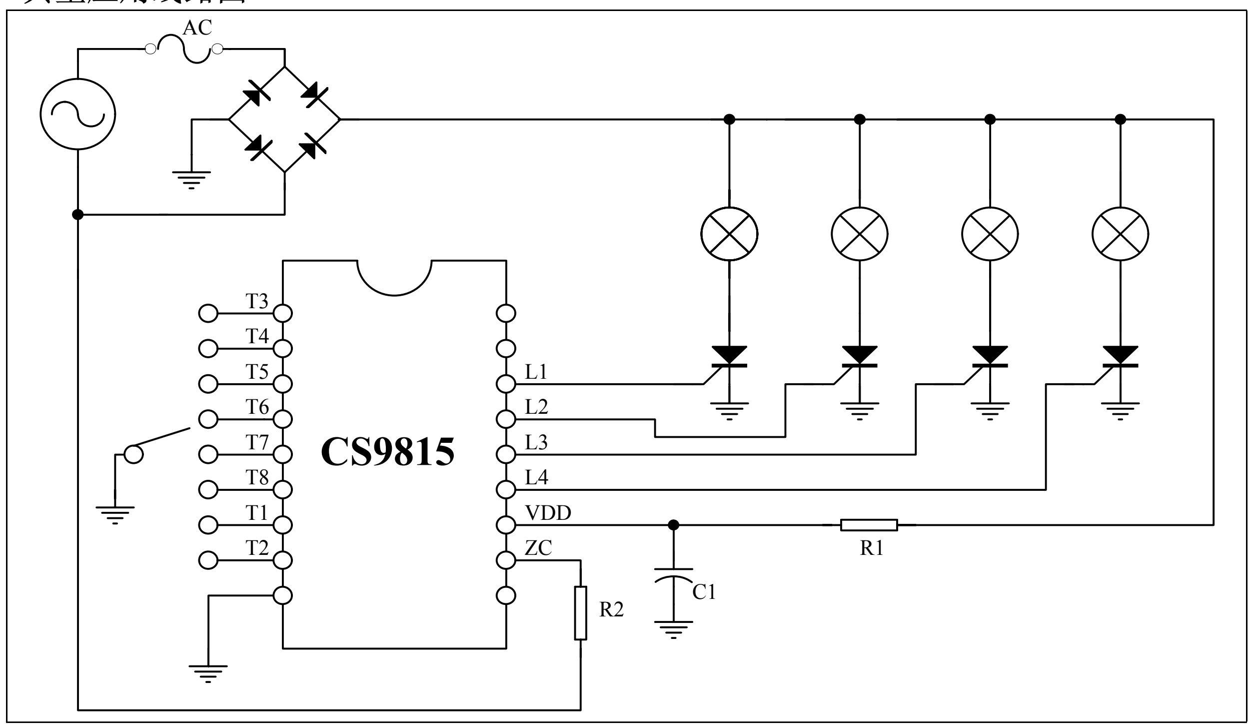


电参数

参　数	符　号	最小值	典型值	最大值	单　位	测试条件
工作电压	V_{DD}	－	4	5	V	－
工作电流	I_{OP}	－	－	2	mA	空载
驱动电流	I_{OH}	－	0.2	－	mA	V_{DS}=1V
振荡频率	F_{OSC}	－	250	－	kHz	±30%TOL
工作温度	Temp	0	25	60	℃	－

http://www.gzwinning.com
地址：广州市海珠区宝岗大道中新大厦1306 TEL：020-34383476 FAX：020-34387339 Email：gzwinning@163.com

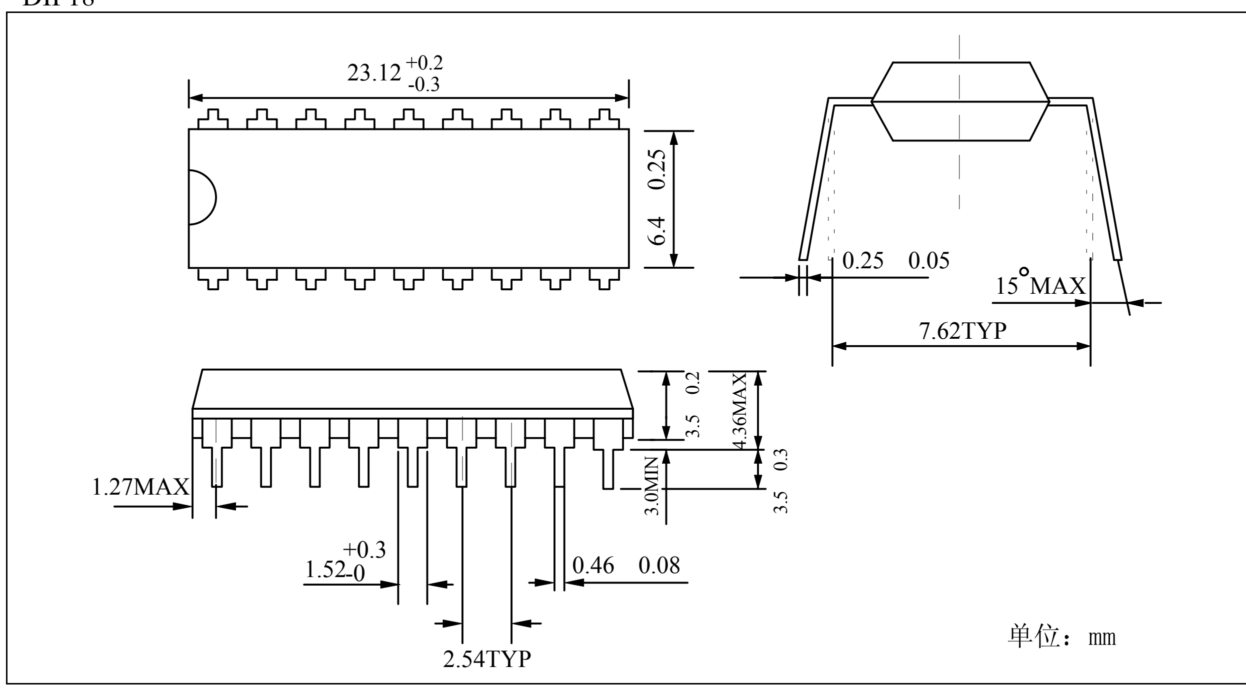
典型应用线路图



AC	220V 50Hz	110V 60Hz	24V 50Hz
R1	180k	82k	200k
R2	1.5M	1.5M	1.5M
C1	47μF/16V	47μF/16V	47μF/16V

封装外形图

DIP18



http://www.gzwinning.com
地址：广州市海珠区宝岗大道中新大厦1306 TEL：020-34383476 FAX：020-34387339 Email：gzwinning@163.com